

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 4
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2020 – 2021
MÔN: TOÁN 9

Đề thi có 2 trang

Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian giao đề)

Câu 1 (1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $\sqrt{(3 - \sqrt{5})^2} - \sqrt{9 + 4\sqrt{5}}$

b) $\frac{8}{\sqrt{5} - 1} + \frac{\sqrt{15} + \sqrt{5}}{\sqrt{3} + 1} - \sqrt{45}$

Câu 2 (1,5 điểm)

Cho hàm số $y = 2x - 4$ có đồ thị (d_1) và hàm số $y = \frac{1}{2}x + 2$ có đồ thị (d_2)

- a) Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
b) Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng phép toán.

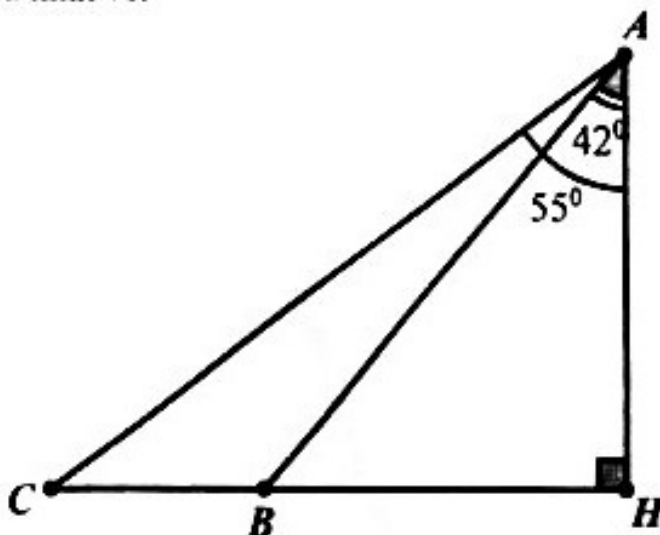
Câu 3 (1 điểm)

Một nhóm bạn góp tiền để làm một album ca nhạc. Một phòng thu âm cho biết giá cho việc sản xuất một đĩa gốc là 10 triệu đồng và mỗi đĩa in sao là 60 000 đồng.

- a/ Gọi x là số đĩa cần in sao và y là số tiền nhóm bạn phải trả (bao gồm tiền đĩa in sao và một đĩa gốc). Hãy biểu diễn y theo x .
b/ Nếu nhóm bạn góp được 20 triệu đồng thì tối đa nhóm bạn in được bao nhiêu đĩa in sao và một đĩa gốc?

Câu 4 (1 điểm)

Từ đài quan sát được đặt trên đỉnh của một tòa nhà (điểm A) nhìn xuống hai điểm B và C ở hai bên bờ sông được mô tả như hình vẽ.



Biết chiều cao của tòa nhà là $AH = 461$ mét, khi nhìn xuống hai điểm B và C thì góc HAB và góc HAC có số đo lần lượt là 42° và 55° . Hãy tính khoảng cách hai điểm B và C ở hai bên bờ sông (làm tròn kết quả đến mét).

Câu 5 (1 điểm)

Sau buổi lễ chào mừng "Ngày nhà giáo Việt Nam 20/11" lớp 9A cùng nhau đi ăn kem ở một quán gần trường. Nhân dịp quán mới khai trương nên có khuyến mãi, bắt đầu từ ly thứ 5 giá mỗi ly kem giảm 4 000 đồng so với giá ban đầu. Lớp 9A mua 40 ly kem, khi tính tiền chủ cửa hàng thấy lớp mua nhiều nên giảm thêm 5% số tiền trên hóa đơn vì vậy số tiền lớp 9A chỉ phải trả là 471 200 đồng.

- a/ Tính số tiền chủ cửa hàng đã giảm thêm 5% trên hóa đơn cho lớp 9A?
- b/ Hỏi giá của một ly kem ban đầu là bao nhiêu?

Câu 6 (1 điểm)

Hai trường A, B có 250 học sinh lớp 9 dự thi vào lớp 10, kết quả có 210 học sinh đã trúng tuyển. Tính riêng tỉ lệ thi trường A trúng tuyển vào lớp 10 đạt 80%, trường B trúng tuyển vào lớp 10 đạt 90%. Hỏi mỗi trường có bao nhiêu học sinh lớp 9 dự thi vào lớp 10.

Câu 7 (3 điểm)

Cho ΔABC nhọn ($AB < AC$) có đường cao AD. Vẽ đường tròn (O) đường kính BC, đường tròn (O) cắt đoạn thẳng AD tại I.

- a) Chứng minh: tam giác BIC vuông và $BI^2 = BD \cdot BC$
- b) Đường tròn (O) cắt đoạn thẳng AB tại E. Vẽ đường tròn tâm B có bán kính BI, tia CE cắt đường tròn (B) tại F và K ($CF < CK$). Chứng minh AB là đường trung trực của đoạn thẳng KF.
- c) Chứng minh AK là tiếp tuyến của đường tròn (B).

----- Hết -----